

(12) NACH DEM VERTRÄG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
28. Dezember 2000 (28.12.2000)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 00/79579 A2

(51) Internationale Patentklassifikation?: H01L 21/3065

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE00/01906

(22) Internationales Anmeldedatum:
16. Juni 2000 (16.06.2000)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
199 27 806.7 ✓ 18. Juni 1999 (18.06.1999) DE

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 30 02 20, D-70442 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): BECKER, Volker [DE/DE]; Im Wiesele 7, D-76359 Marxzell (DE). LAERMER, Franz [DE/DE]; Wittkoweg 9, D-70437 Stuttgart (DE). SCHILPF, Andrea [DE/DE]; Schenkenbachweg 15, D-73525 Schwäbisch Gmünd (DE). BECK, Thomas [DE/DE]; Eberhardstr. 13, D-71737 Kirchberg/Murr (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): JP, KR, US.

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

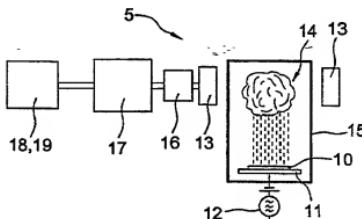
Veröffentlichung:

— Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title: DEVICE AND METHOD FOR THE HIGH-FREQUENCY ETCHING OF A SUBSTRATE USING A PLASMA ETCHING INSTALLATION AND DEVICE AND METHOD FOR IGNITING A PLASMA AND FOR PULSING THE PLASMA OUTPUT OR ADJUSTING THE SAME UPWARDS**

(54) **Bezeichnung:** VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUM HOCHRATENÄTZEN EINES SUBSTRATES MIT EINER PLASMAÄTZANLAGE UND VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUM ZÜNDEN EINES PLASMAS UND HOCHREGLEN ODER PULSEN DER PLASMALEISTUNG



(57) **Abstract:** The invention relates to a device and a method which can be implemented using said device, for preferably etching a substrate (10) anisotropically, in particular, for etching a structured silicon body using a plasma (14). According to the invention, the plasma (14) is created by a plasma source (13), to which a high-frequency generator (17) is connected for supplying high-frequency output. The generator is in turn connected to a first element which causes a modification in the high-frequency output that is applied to the plasma source (13). In addition, the device preferably comprises a second element which causes the output impedance of the high-frequency generator (17) to be adapted to the respective impedance of the plasma source (13) which is modified as a result of the function of the high-frequency generator. The inventive anisotropic etching method takes place in separate, alternating etching and polymerisation phases, whereby during the etching phase, a higher frequency output than during the deposition phase, up to 5000 watts, is at least periodically applied to the plasma source (13). The inventive device is also suitable for igniting a plasma (14) and for pulsing a plasma output or adjusting the same upwards from an initial value, up to 5000 watts.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 00/79579 A2